

เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษา C (C Development Tools)

- IDE (Integrated Development Environment)

- Editor
- Compiler
- Debugger

- IDE ที่นิยมใช้

- Turbo C
- GCC (GNU Compiler Collection)
- Dev-C++ (หยุดพัฒนาแล้ว)

- Codeblocks

➡ นานา ซาติ
ใช้หวั้ง

กระบวนการเขียนโปรแกรม

\leq \geq $+$ $-$ $*$ $/$ $\%$

❖ ตัวอย่าง ปัญหาการหา ห.ร.ม. ของจำนวนเต็ม 2 จำนวน

- Input : จำนวนเต็มบวกสองจำนวน a และ b
- Output : จำนวนเต็มบวก c หนึ่งจำนวน ที่มีคุณสมบัติดังนี้
 - ☐ c เป็นจำนวนเต็มบวก
 - ☐ c หาร a และ b ลงตัว
 - ☐ c มีค่ามากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
- Process : ?

① $187 \ 221 \rightarrow 17$
 $187 \ 221$
② $187 \ 34 \rightarrow 17$
 $187 \ 34$
 $17 \ 34 \rightarrow 17$
 $17 \ 34$
 $17 \ 0$

ยุคลิด

$187 \ 221 \rightarrow 221 \% 187 = 34$
 $187 \ 34 \rightarrow 187 \% 34 = 17$
 $17 \ 34 \rightarrow 34 \% 17 = 0$
 $17 \ 0$

กระบวนการเขียนโปรแกรม

❖ ตัวอย่าง ปัญหาการคำนวณค่า BMI โดยที่

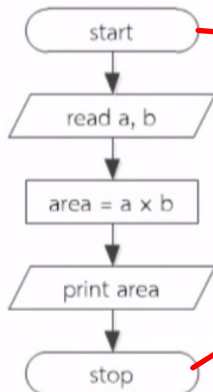
$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (kg)}}{\text{ส่วนสูง (m)}^2}$$

- Input : k
- Output :
- Process :

กระบวนการเขียนโปรแกรม

❖ ตัวอย่าง

■ ผังงาน (Flowchart)



■ รหัสเทียม (pseudocode)

```
start
read a, b
area = a x b
print area
stop
```

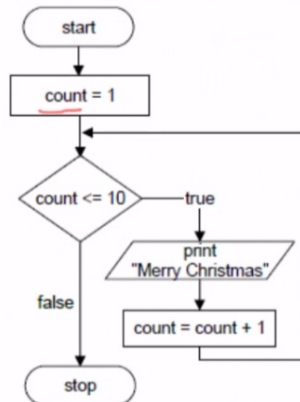
ผังงาน (Flowchart)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดกระบวนการทำงาน
	แสดงการนำข้อมูลเข้าหรือแสดงผลลัพธ์ (input/output)
	แสดงการประมวลผล (process)
	แสดงการเปรียบเทียบหรือตัดสินใจ (comparison or decision)
	แสดงจุดต่อเนื่องจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง (referencing point)
	จุดต่อเนื่องที่อยู่นอกหน้า (off-page connector)
	เส้นแสดงทิศทางลำดับของการทำงานตามลูกศร (flow lines)

โครงสร้างแบบวนซ้ำ (Loop Structure)

- การทำงานซ้ำตามจำนวนรอบตามที่เงื่อนไขกำหนด
 - 1 • Pre-test : ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนทำ
 - ทำงานซ้ำเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง โดยใช้คำสั่ง while
 - 2 • Post-test : ตรวจสอบเงื่อนไขหลังทำ โดยจะทำงานหนึ่งรอบก่อนการตรวจสอบเงื่อนไข
 - ทำซ้ำเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง โดยใช้คำสั่ง do... while
 - ทำซ้ำจนกระทั่งเงื่อนไขเป็นจริง โดยใช้คำสั่ง do... until

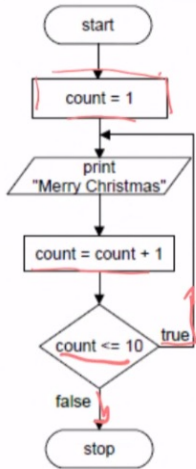
ตัวอย่างที่ 2.3 แสดงประโยค "Merry Christmas" 10 ครั้ง โดยใช้คำสั่ง while



```
start
count = 1
while count <= 10
    print "Merry Christmas"
    count = count + 1
endwhile
stop
```

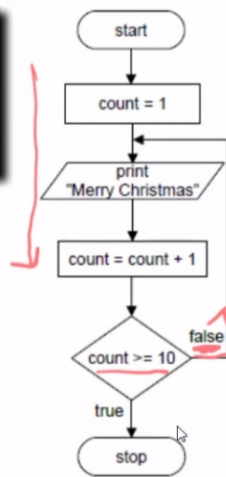
infinite loop = วนจน ∞ อันนี้

ตัวอย่างที่ 2.4 แสดงประโยค "Merry Christmas" 10 ครั้ง โดยใช้คำสั่ง do...while และ do...until



```
start
count = 1
do
  print "Merry Christmas"
  count = count + 1
while count <= 10
stop
```

C = 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



```
start
count = 1
do
  print "Merry Christmas"
  count = count + 1
until count >= 10
stop
```

C = 1 2

โครงสร้างแบบวนทำซ้ำ (Loop Structure)

44 / 93

- คำสั่ง for
- ใช้รูปแบบเดียวกับคำสั่ง while
- มักใช้จำนวนครั้งในการวนลูปเป็นเงื่อนไข

1 to 10

```
for i = start_val to stop_val
  processA
end for
```

